



DISTINÇÃO DE GENÓTIPOS DE MAMONEIRA USANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

Maria Betania Hermenegildo Santos.¹; Everaldo Paulo Medeiros.²; Mário César Ugulino Araújo.³; Ademir Morais Medeiros.¹; Iranilma Maciel Nascimento.¹; Welma Thaíse Silva Vilar.¹; Pollyne Borborema Alves de Almeida.¹; Máira Milani.²; Márcia Barreto Medeiros Nóbrega.²; Francisco Pereira de Andrade.²

Estagiários da Embrapa Algodão – betaniahn@yahoo.com.br; 2. Pesquisadores da Embrapa Algodão – everaldo@cnpa.com; 3. Professor da Universidade Federal da Paraíba – laqa@quimica.ufpb.br

RESUMO – As sementes de mamona possuem diversos formatos e colorações de acordo com os genótipos. No entanto em genótipos aparentados geneticamente, ou cultivares essencialmente derivadas à identificação morfológica é muito complicada devido a similaridade das sementes. Uma das metodologias utilizadas para diferenciar estes genótipos é feita por meio do plantio da semente, sendo necessário no mínimo um mês para o crescimento e desenvolvimento das plantas. Esta metodologia é difícil de ser implantada em escala de rotina, destroem a semente, inviabilizando-as para futuros testes, são lentos e necessita de pessoal treinado para identificar as plantas no campo. Tal inconveniente pode ser superado por meio do desenvolvimento de métodos analíticos baseados no uso da espectrometria de refletância no infravermelho próximo (NIR), acoplada a técnicas quimiométricas. Assim o objetivo deste trabalho foi aplicar a espectroscopia NIR e análises de componentes principais (PCA) para identificação das sementes BRS Energia e da CNPA 2009 - 7, que é oriunda de seleção individual de plantas dentro da cultivar BRS Energia, possuindo fenotipicamente o mesmo padrão morfológico de semente. O experimento foi realizado no Laboratório Avançado de Tecnologia Química (LATECQ) da Embrapa Algodão em Campina Grande - PB. Os espectros de refletância foram registrados com um espectrômetro VIS-NIR modelo XDS Analyser (Foss Analytical, Hogans, Sweden), na região de 400 a 2500 nm com resolução de 0,5 nm. Foram analisadas 50 sementes e as leituras foram feitas em quatro posições para cada semente e para cada genótipo. Ao avaliar os espectros brutos das sementes dos dois genótipos de mamoneira notou-se variação da linha de base e a presença de ruído, sendo necessário o pré-processamento dos espectros com algoritmo Savitzky-Golay com janela de 15 pontos e segunda ordem polinomial, na região entre 1100 a 1200 nm. Com base no gráfico de PCA, usando PC1 x PC2 obteve-se uma separação dos genótipos com 97% da variância explicada e um agrupamento definido para cada genótipo. Para esses cálculos, usou-se o software Unscrambler® 9.8 (CAMO ASA, Oslo, Noruega). O uso em conjunto da espectrometria NIR com a PCA mostrou ser uma alternativa eficiente para distinção dos genótipos da mamoneira além de ser uma metodologia rápida e segura.

Palavras-chave Espectroscopia NIR, Análise multivariada, Semente.

Apoio: Embrapa Algodão, UFPB.